

## FORMACIÓN INICIAL DE MAESTRAS/OS DESDE LA PERSPECTIVA DE LOS SABERES PRÁCTICOS

María Sotos Serrano  
maria.sotos@uclm.es  
Universidad de Castilla-La Mancha. España

Núcleo temático: IV. Formación del profesorado en Matemáticas.

Modalidad: CB

Nivel educativo: 5. Formación y actualización docente

Palabras clave: Saber pedagógico, Escuela Nueva, Formación docente, Enseñanza de las Matemáticas

### Resumen

*La teoría del saber pedagógico (Tardif) plantea la importancia de los saberes prácticos en la formación del docente, obtenidos mediante procesos de reflexión compartida. Dicho proceso de desarrollo de los saberes prácticos se puede investigar mediante historias de vida, especialmente los casos que puedan caracterizarse como buenas prácticas.*

*En el caso de la profesora M. Antònia Canals i Tolosa, la reflexión compartida parte de los principios fundamentales de la Escuela Nueva (representados en las teorías de Dewey y de Claparède) y produce los proyectos educativos de las escuelas Talitha y Ton i Guida. En el ámbito de la enseñanza de las matemáticas, parte del modelo clásico de Montessori para ir construyendo otro más personal, con un profundo conocimiento matemático y con las aportaciones de Piaget y Dienes en el ámbito de la didáctica de las matemáticas.*

*Esto plantea la necesidad de que la formación inicial de maestras y maestros permita que los futuros docentes cuenten con formación teórica y con conocimiento práctico de experiencias escolares de éxito, recuperando así parte de la tradición histórica de la renovación pedagógica que tuvo lugar en España antes de la dictadura franquista, e iniciando procesos de reflexión compartida sobre sus prácticas escolares.*

La formación profesional docente es un proceso complejo que abarca un largo período de tiempo (sólo hay que pensar en la denominada *formación permanente*), y en el que intervienen múltiples factores. Esos factores y ese dilatado período son los que determinan el saber pedagógico de cada sujeto.

Este concepto de saber pedagógico procede del marco teórico de la teoría de los saberes docentes de Tardif (2004), en donde plantea este concepto, que consiste en “una construcción propia dentro

del sujeto, que lleva a cabo como resultado de las interacciones entre sus disposiciones internas y el contexto cultural y social de manera activa y participativa, que le permite organizar, interpretar y reestructurar el conocimiento con la experiencia, los saberes previos y la información que de diversas fuentes recibe” (Díaz, 2005, p. 6).

En ese saber pedagógico está incluida la información recibida durante la formación académica, pero también otros saberes previos, así como las experiencias acumuladas por cada sujeto. Y dicho saber pedagógico no es el resultado de la suma de estos factores, sino de determinadas interacciones entre sus disposiciones internas y el contexto sociocultural.

De manera mucho más analítica, Tardif ha distinguido entre diferentes saberes docentes que proceden de diferentes fuentes. En primer lugar señala los saberes profesionales, que son el conjunto de saberes transmitidos por los centros de formación del profesorado.

En segundo lugar habla de los saberes disciplinarios, que “son los saberes de que dispone nuestra sociedad que corresponden a los diversos campos del conocimiento, en formas de disciplinas, dentro de las distintas facultades y cursos” (Tardif, 2004, p. 30).

En tercer lugar están los saberes curriculares, que “se presentan en forma de programas escolares (objetivos, contenidos, métodos) que los profesores deben aprender a aplicar” (Tardif, 2004, p. 30).

Y finalmente los saberes experienciales o prácticos: “los mismos maestros, en el ejercicio de sus funciones y en la práctica de su profesión, desarrollan saberes específicos, basados en su trabajo cotidiano y en el conocimiento de su medio. Esos saberes brotan de la experiencia, que se encarga de validarlos” (Tardif, 2004, p. 30).

Los tres primeros tipos de saberes son de carácter externo, aunque el docente termine por incorporarlos. Determinadas instituciones son las encargadas de organizarlos y transmitirlos, mientras que los saberes prácticos son producidos en el interior del propio docente, a partir de sus experiencias. Es más, Tardif señala que “los saberes experienciales surgen como núcleo vital del saber docente, núcleo a partir del cual los profesores tratan de transformar sus relaciones de carácter exterior con los saberes en relaciones de carácter interior con su propia práctica. En este sentido, los saberes experienciales no son saberes como los demás; están formados, en cambio, por todos los demás, pero traducidos, « pulidos » y sometidos a las certezas construidas en la práctica y en la experiencia” (Tardif, 2004, p. 41).

De hecho, son estos saberes prácticos los que forman el núcleo central de la competencia profesional docente, pero sin que necesariamente tengan que considerarse como saberes subjetivos, ya que ese saber experiencial se convierte en saber pedagógico mediante un proceso de reflexión compartido. “A través de las relaciones con los compañeros y, por tanto, a través de la confrontación entre los saberes producidos por la experiencia colectiva, los saberes experienciales adquieren una cierta objetividad: las certezas subjetivas deben sistematizarse, a fin de transformarse en un discurso de experiencia, capaz de informar o de formar a otros docentes y de proporcionar una respuesta a sus problemas” (Tardif, 2004, p. 40).

Dada la importancia de estos saberes prácticos, resulta prioritario investigar sus procesos de construcción, aunque sólo fuese por la utilidad práctica de destacar buenas prácticas que puedan servir de guía en los procesos de formación inicial de maestras/os. Este tipo de investigación, necesariamente diacrónica por la prolongación temporal de la construcción del saber pedagógico, pasa por indagar las historia de vida de las/os maestras/os (Goodson, 2004). Así, como afirman Bracho-López et al. (2014), es notorio el gran número de trabajos presentados en congresos que tienen como hilo conductor las historias de vida asociadas a la formación del profesorado y a la historia de la educación matemática.

Uno de estos ejemplos es el trabajo realizado sobre el caso de Maria Antònia Canals i Tolosa<sup>20</sup>. Ahí se distingue entre el contexto familiar y el contexto social en el que desarrolla su biografía. Es evidente que durante la formación inicial de maestras/os resulta muy difícil intervenir en el contexto familiar, máxime si tenemos en cuenta que su influencia se produce, mayoritariamente, durante los procesos de socialización primaria. Pero la propia formación inicial forma parte del contexto social en el que se desenvuelven las/os futuras/os docentes, y en dicho período de formación se pueden comenzar a desarrollar procesos de reflexión compartida sobre la práctica escolar (tanto las que se producen durante el Practicum como las que ofrece la investigación mediante historias de vida). ¿Qué puede utilizarse de un caso como el de Maria Antònia Canals?

---

<sup>20</sup> La exposición completa de este caso puede consultarse en Sotos (2016), y una breve descripción de la metodología empleada y del tipo de análisis realizado se encuentra en Sotos, López y Sánchez (2016).

La maestra catalana reconoce el importante papel que han jugado tres personas en su formación docente: Dolors Canals<sup>21</sup>, M. Teresa Codina<sup>22</sup> y Alexandre Galí<sup>23</sup>. Cada una de ellas le ha servido para consolidar las características fundamentales de su saber pedagógico (figura 1), pero detrás de cada una de ellas hay unos planteamientos teóricos y prácticos de mayor alcance. Me refiero a la influencia de la doctora M. Montessori y los planteamientos pedagógicos de la *Escuela Nueva*.

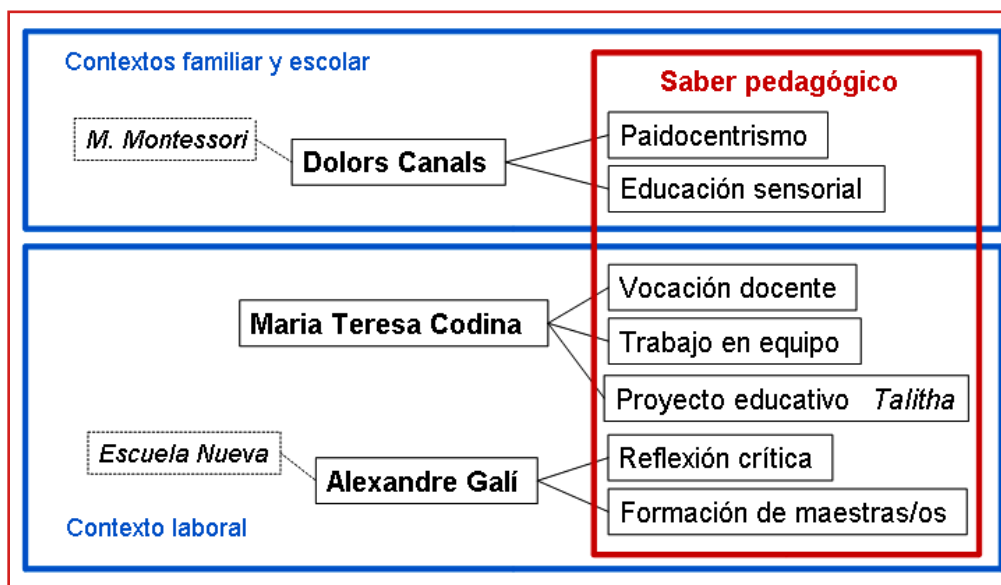


Figura 1. Modelo de Saber pedagógico de Maria Antònia Canals (Sotos, 2016, p. 93)

El paidocentrismo y la educación sensorial proceden de su entorno familiar, fundamentalmente a través de su tía Dolors, pero tienen una referencia directa con el trabajo de la doctora Montessori, que ocupa una posición destacada en el movimiento de renovación pedagógica de principios del siglo XX, en el que se inscribe la *Escuela Nueva*. En este sentido, la construcción del saber pedagógico de Maria Antònia Canals enseña más allá de su propia experiencia personal. Detrás de los contactos personales y las prácticas escolares que ha mantenido a lo largo de toda su trayectoria profesional, hay un soporte teórico-pedagógico de gran envergadura.

<sup>21</sup> Tía paterna de Maria Antònia y maestra Montessori de ed. infantil en Barcelona, desde 1917 hasta 1961.

<sup>22</sup> Fundadora de la escuela *Talitha* y cofundadora de la *Associació de Mestres Rosa Sensat*.

<sup>23</sup> Pedagogo catalán hasta su exilio en 1939. Volvió a Barcelona en 1942 y fue un referente fundamental para el movimiento de renovación pedagógica catalán.

En el ámbito más estrictamente pedagógico, la *Escuela Nueva* es una escuela activa centrada en el niño. El aprendizaje se produce a partir de las propias experiencias del niño, la práctica precede a la teoría. Esta idea está basada en lo que E. Claparède denominó las *grandes leyes de la conducta*, la primera de las cuales es la **ley de la necesidad**: “toda necesidad tiende a provocar las reacciones apropiadas para satisfacerla. Su corolario es: la actividad está siempre suscitada por una necesidad” (Claparède, 2007: p. 74).

En una línea similar se encuentra el planteamiento de J. Dewey. Su concepto de **interés** es similar al concepto de necesidad de E. Claparède. A partir del interés, o de la necesidad, de cada sujeto se genera la actividad para satisfacerla. Se trata de organizar la enseñanza a partir de recompensas intrínsecas (el acto de aprendizaje, en la medida en que soluciona un requerimiento personal originado por un determinado interés o necesidad, es la recompensa misma), frente a la *educación conservadora* que, al no construirse sobre los intereses del alumnado, necesita de todo un conjunto de recompensas extrínsecas que obliguen al cumplimiento de las actividades académicas.

Para esta educación que surge del interés, J. Dewey propone una enseñanza basada en la **experimentación**, de manera similar al papel que la experimentación juega en el desarrollo científico. Este planteamiento no puede ser tachado de simplemente experimentalista, ya que experiencia y pensamiento forman el conjunto que permite que se produzca el aprendizaje. “La experiencia como ensayo supone cambio, pero el cambio es una transición sin sentido a menos que esté conscientemente conexiónada con la ola de retorno de las consecuencias que fluyen de ella. Cuando una actividad se continúa en el sufrir las consecuencias, cuando el cambio introducido por la acción se refleja en un cambio producido por nosotros, entonces el mero fluir está cargado de sentido. Aprendemos algo. (...) De aquí se siguen dos conclusiones importantes para la educación. 1) La experiencia es primariamente un asunto activo pasivo; no es primariamente cognoscitiva. 2) Pero la medida del valor de una experiencia se halla en la percepción de las relaciones o continuidades a que conduce. Comprende conocimiento en el grado en que acumula o se suma a algo o tiene sentido” (Dewey, 2002: p. 124-125).

El propio Dewey señala que la experiencia en sí misma no aporta conocimiento. Para eso es necesario poder establecer las relaciones pertinentes entre causa y efecto, algo que se realiza involucrando al pensamiento. Y este pensamiento lo asimila a la **reflexión**, añadiendo además que se debe distinguir entre las experiencias que no implican reflexión, que son las que se desarrollan mediante el mecanismo de ensayo y error, y las que sí añaden ese proceso reflexivo. Las primeras

sirven para modificar la conducta, pero sólo porque el ensayo y error nos permite descartar unas opciones y elegir aquella que satisface la necesidad. Pero las segundas son las que se pueden asemejar al proceso del conocimiento científico. “De aquí que cambia la cualidad de la experiencia; el cambio es tan significativo que podemos llamar reflexivo a este tipo de experiencia, es decir, reflexivo por excelencia. El cultivo deliberado de esta fase del pensamiento constituye el pensar como una experiencia definitiva. El pensar es, en otras palabras, el esfuerzo intencional para descubrir conexiones específicas entre algo que nosotros hacemos y las consecuencias que resultan, de modo que ambas cosas lleguen a ser continuas” (Dewey, 2002: p. 129).

Algo similar nos encontramos en el ámbito más específico de la enseñanza de las matemáticas. La formación universitaria de Maria Antònia Canals la provee de una base matemática muy sólida, pero la construcción de su manera de entender la didáctica de las matemáticas está directamente marcada por sus prácticas escolares (primero como alumna de su tía, luego como maestra en las escuelas *Talitha* y *Ton i Guida*, y después como formadora de maestras/os en la *Associació de Mestres Rosa Sensat*, siendo la socia fundadora que ocupó la responsabilidad de la enseñanza de las matemáticas).

A partir de esas prácticas escolares entra en contacto con los tres autores que más le han influido: M. Montessori, J. Piaget y Z. P. Dienes.

Uno de los elementos característicos del método Montessori es el uso de materiales manipulativos. La pedagoga italiana daba gran importancia a la educación sensorial, ya que los niños aprenden tocando y mirando, para poder continuar investigando y descubriendo. No se persigue la simple manipulación del material, sino lo que dicha manipulación puede desencadenar. Esta misma idea es la que plantea C. Kamii cuando afirma que “no es la manipulación de los objetos en sí lo que es importante en el aprendizaje de los niños. Lo que sí lo es, es la acción mental, la cual se estimula cuando los niños tienen la posibilidad de tener los objetos en sus manos” (1990, p. 11).

Para Maria Antònia Canals, el material es el mejor punto de partida para poner en marcha el pensamiento del niño. Y para el pensamiento matemático resulta fundamental el uso de materiales que se basen en “relacionar” por cualidades sensoriales. La doctora Montessori plantea que las actividades de clasificación y ordenación son básicas para desarrollar el pensamiento lógico y

Maria Antònia Canals sabe, por su formación matemática, que eso se corresponde perfectamente con los fundamentos de las matemáticas, con relaciones de equivalencia y con relaciones de orden. A partir de las ideas de M. Montessori, hace un análisis de los recursos manipulativos en la enseñanza de las matemáticas que “es necesario para no caer en el error de considerar el material manipulativo como un valor en sí mismo. Estos materiales tienen que estar siempre al servicio del aprendizaje de las matemáticas y para ello hay que conocer sus alcances y sus limitaciones” (Sotos, 2016, p. 137).

Su papel en la *Associació de Mestres Rosa Sensat*, en donde era la máxima responsable de la enseñanza de las matemáticas, le permitió profundizar en las obras de J. Piaget. Así, “descubre una manera rigurosa de analizar las etapas de desarrollo del niño. No solo conoce la prueba de conservación de la cantidad, sino que la pone en práctica con sus alumnos y comprueba que funciona siempre. Pero hay otra cosa que le llama poderosamente la atención, que es el concepto de imagen mental, que todavía no es el propio concepto matemático y que el niño la construye a partir de sus percepciones. Esto le permite cerrar algunas dudas que tenía sobre el método Montessori y le abre las puertas, entre otras cosas, al cálculo mental, comprendiendo así algunas de las ideas que mantenía A. Galí” (Sotos, 2016, p. 122).

En ese proceso, el descubrimiento de los bloques lógicos de Dienes, que ponen en cuestión uno de los principios del material Montessori, también supuso un avance importante en su manera de abordar el razonamiento lógico.

En definitiva, el análisis del proceso de construcción del saber pedagógico de Maria Antònia Canals permite descubrir, en un caso concreto de práctica profesional, elementos fundamentales para la formación de cualquier docente:

- Que existen fuertes conexiones entre los modelos pedagógicos teóricos y el trabajo docente práctico.
- Que es necesario reflexionar colectivamente para poder objetivar los saberes experienciales.
- Que en esa reflexión colectiva resulta muy productivo incorporar experiencias históricas que puedan catalogarse como *buenas prácticas*.

- Que sin la objetivación de los saberes experienciales es imposible completar la construcción del saber pedagógico de cada docente.

Todos estos elementos se pueden asociar a la formación inicial de maestras/os, porque la reflexión sobre la práctica también es algo que se puede entrenar (primero desde sus experiencias como alumnado y, después, desde las experiencias del Practicum), y tienen la ventaja añadida de que sirven para tender puentes entre docentes con experiencia y docentes en formación, entre práctica y teoría.

### Referencias bibliográficas

Bracho-López, R., Jiménez-Fanjul, N., Maz-Machado, A., Torralbo-Rodríguez, M. y Fernández-Cano, A. (2014). Producción científica sobre narrativa en Educación Matemática en la Web of Science. *BOLEMA-Boletín de Educação Matemática*, 28(49), 744-761.

Claparède, E. (2007). *La educación funcional*. Madrid: Biblioteca Nueva.

Dewey, J. (2002). *Democracia y educación*. Madrid: Morata.

Díaz, V. (2005). Teoría emergente en la construcción del saber pedagógico. *Revista Iberoamericana de Educación* [en línea], 37/3. Disponible en <http://cort.as/EE63>

Goodson, I. F. (ed.)(2004): *Historias de vida del profesorado*. Barcelona, Octaedro.

Kamii, C. (1990). ¿Qué aprenden los niños con la manipulación de objetos? *Infancia*, 2, 7-10.

Sotos, M. A. (2016). *Maria Antònia Canals i Tolosa. Renovación pedagógica y didáctica de las matemáticas*. Barcelona: Octaedro.

Sotos, M. A., López, C. y Sánchez, A. B. (2016). La perspectiva biográfica. El proceso de construcción del saber pedagógico. *Teoría de la educación*, vol. 28(2), 249-265. Disponible en <https://goo.gl/RTxy9p>

Tardif, M. (2004). *Los saberes del docente y su desarrollo profesional*. Madrid: Narcea.